

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины «Экологический менеджмент» – освоение студентами основных положений стратегии и тактики управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды на предприятии.

Основные задачи дисциплины:

- изучение принципов экологического менеджмента и умение их интерпретировать в контекстных ситуациях,
- изучение правовой и нормативно-технической документации по вопросам охраны окружающей среды,
- приобретение практических навыков разработки, внедрения, поддержания, функционирования и аудита систем экологического менеджмента,
- приобретение навыков формулирования экологической политики и целей организаций; определения значимых экологических аспектов деятельности организации, проведения анализа и оценки экологической деятельности предприятия, разработки рекомендаций и предложений, направленных на ее совершенствование.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программе

Дисциплина «Экологический менеджмент» для направления подготовки 05.04.05 «Прикладная гидрометеорология», профиль «Морская деятельность и комплексное управление прибрежными зонами» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Экологический менеджмент» базируется на знаниях, полученных при изучении комплекса естественнонаучных дисциплин в бакалавриате.

Дисциплина «Экологический менеджмент» является базовой для освоения дисциплины: «Стратегическое планирование в комплексном управлении прибрежными зонами», «Экономика прибрежной зоны». Результаты освоения дисциплины могут быть использованы при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы) и для подготовки магистерской диссертации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ОПК-1	готовность к коммуникации и представлению результатов в устной и письменной формах на русском и иностранных языках при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, проводить их качественно-количественный анализ
ОПК-5	готовность делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
ПК-4	готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ППК-1	готовность применять профессиональные знания для гидрометеорологического обеспечения морской деятельности
-------	---

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Экологический менеджмент» обучающийся должен:

Знать: - принципы разработки, внедрения, поддержания, функционирования и аудита систем экологического менеджмента;

- правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам охраны окружающей среды на предприятии;
- основные направления экологической политики Российской Федерации, требования стандартов в области охраны окружающей среды и экологического менеджмента, в частности стандарта ИСО Р серии 14000.

Уметь: – формулировать экологические политику и цели организаций;

- определять значимые экологические аспекты деятельности организации для любого типа организаций;
- проводить анализ и оценку экологической деятельности предприятия;
- разрабатывать рекомендации и предложения, направленные на ее совершенствование.

Владеть:

- инструментами экологического менеджмента на уровне хозяйствующего субъекта;
- навыками управления экологическими рисками предприятия;
- навыками составления экологической документации для предприятий и организаций.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Экологический менеджмент» сведены в таблице.

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Содержания компетенции		Уровень освоения компетенции		
		минимальный	базовый	продвинутый
ОПК-1 готовность к коммуникации и представлению результатов в устной и письменной формах на русском и иностранных языках при решении задач профессиональной деятельности	знать	имеет представление о правилах изложения результатов в устной и письменной формах на русском языке при решении задач профессиональной деятельности, в том числе в области экологического менеджмента	знает правила представления результатов в устной и письменной формах на русском языке при решении задач профессиональной деятельности, в том числе в сфере экологического менеджмента	знает правила представления результатов в устной и письменной формах на русском и иностранных языках при решении задач профессиональной деятельности, в том числе в сфере экологического менеджмента
	уметь	способен представить результаты профессиональной деятельности в устной форме на русском языке, но испытывает затруднения при изложении их в письменной форме	способен представить результаты профессиональной деятельности в устной и письменной формах на русском языке, но испытывает затруднения при изложении их в на иностранном языке	способен представить результаты профессиональной деятельности в устной и письменной формах на русском и иностранных языках
	владеть	владеет базовыми навыками коммуникаций в профессиональной деятельности, в том числе в области экологического менеджмента	владеет навыками эффективных коммуникаций в профессиональной деятельности, в том числе в области экологического менеджмента	владеет навыками и имеет опыт использования эффективных коммуникаций в профессиональной деятельности, в том числе в области экологического менеджмента
ОПК-3 Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, проводить их качественно-количественный анализ	знать	имеет представление о естественнонаучной сущности проблем, возникающих в сфере гидрометеорологии, влияющих на тактику управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды	знает естественнонаучную сущность проблем, возникающих в сфере гидрометеорологии, влияющих на тактику управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, понимает значимые экологические аспекты деятельности организации для любого типа организаций	знает и понимает комплексность задач выявления естественнонаучной сущности проблем, возникающих в сфере гидрометеорологии, влияющих на тактику управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, обнаруживает и объясняет значимые экологические аспекты деятельности организации для любого типа организаций

	уметь	умеет выполнять стандартный качественно-количественный анализ при решении задач в сфере гидрометеорологии и рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, определять значимые экологические аспекты деятельности организации для любого типа организаций	умеет выбрать метод и самостоятельно провести качественно-количественный анализ при решении задач в сфере гидрометеорологии и рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, умеет определять и оценивать значимые экологические аспекты деятельности организации для любого типа организаций	умеет выбрать метод, самостоятельно провести качественно-количественный анализ и обобщить его результаты при решении задач в сфере гидрометеорологии и рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, определять значимые экологические аспекты деятельности организации для любого типа организаций
	владеть	имеет представление от подходах и методах качественно-количественного анализа при решении задач в сфере гидрометеорологии и рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, знает необходимую экологическую документацию для предприятий и организаций	владеет подходами и методами качественно-количественного анализа при решении задач в сфере гидрометеорологии и рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, владеет навыками составления экологической документации для предприятий и организаций	владеет и корректно применяет методы качественно-количественного анализа при решении задач в сфере гидрометеорологии и рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, владеет навыками составления экологической документации для предприятий и организаций и инструментами экологического менеджмента на уровне хозяйствующего субъекта.
ОПК-5 готовность делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	знать	имеет представление о правилах предоставления информации о полученных результатах научных исследований в рамках управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды	знает правила предоставления информации о полученных результатах научных исследований с учетом специфических особенностей использования интегральных методов управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды	знает правила предоставления информации о полученных результатах научных исследований для практического использования, ее возможного внедрения в рамках использования программно-целевого метода с учетом специфических особенностей использования интегральных методов управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды
	уметь	умеет делать выводы, но испытывает	умеет делать выводы и разрабатывать	умеет аргументированно

		затруднения при разработке практических рекомендации по использованию результатов научных исследований при разработке экологических программ рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды.	практические рекомендации по использованию результатов научных исследований в рамках использования программно-целевого метода при подготовке комплексных программ рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, проводит анализ экологической деятельности предприятия	делать выводы, разрабатывать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований и готов к их внедрению в рамках разработки комплексных программ рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, умеет проводить анализ и оценку экологической деятельности предприятия
	владеть	владеет профессиональной терминологией в рамках системы экологического менеджмента	владеет профессиональной терминологией и навыками разработки практических рекомендации по использованию результатов научных исследований в рамках системы экологического менеджмента, разработке экологической политики, целей и задач, внедрения экологических программ, владеет навыками управления экологическими рисками предприятия	владеет профессиональной терминологией и навыками разработки и внедрения практических рекомендации по использованию результатов научных исследований в рамках системы экологического менеджмента, разработке экологической политики, целей и задач, внедрения экологических программ, навыками управления экологическими рисками предприятия.
ПК-4 готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах	знать	имеет представление о современных достижениях науки и передовых технологиях в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах	знает современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах, направленных на достижение экологической эффективности, уменьшение негативного воздействия на окружающую среду	знает современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах и понимает их преимущества и возможности использования для достижения экологической эффективности и снижению негативного воздействия на окружающую среду
	уметь	ориентируется в современных направлениях развития науки и технологии для проведения научно-исследовательских,	умеет обосновать выбор современных технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых	способен освоить и использовать современные достижения науки и передовых

		опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работ	гидрометеорологических работах, направленные на совершенствование экологической деятельности	технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах, направленных на совершенствование экологической деятельности
	владеть	владеет приемами поиска информации о современных достижениях науки и передовых технологиях в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах способствующих совершенствованию экологической деятельности	владеет приемами поиска и систематизации информации о современных достижениях науки и передовых технологиях в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах, способствующих совершенствованию экологической деятельности	владеет навыками использования отдельных передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах, способствующих совершенствованию экологической деятельности
ок-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знать	имеет представление о принципах абстрактного мышления, анализа и синтеза в изучении гидрометеорологических и социально-экономических проблем, о принципах разработки, внедрения, поддержания, функционирования и аудита систем экологического менеджмента	знает принципы абстрактного мышления, анализа и синтеза при изучении гидрометеорологических и социально-экономических проблем, объясняет принципы разработки, внедрения, поддержания, функционирования и аудита систем экологического менеджмента	понимает и свободно использует принципы абстрактного мышления, анализа и синтеза в изучении гидрометеорологических и социально-экономических проблем, принципы разработки, внедрения, поддержания, функционирования и аудита систем экологического менеджмента
	уметь	имеет представление об использовании абстрактного мышления, анализа и синтеза в изучении гидрометеорологических и социально-экономических проблем	умеет использовать абстрактное мышление, анализ и синтез в изучении гидрометеорологических и социально-экономических проблем	умеет и свободно применяет навыки абстрактного мышления, анализа и синтеза в изучении гидрометеорологических и социально-экономических проблем
	владеть	имеет представление о подходах к анализу и синтезу в изучении гидрометеорологических и социально-экономических проблем, в том числе в области экологического менеджмента	владеет навыками абстрактного мышления, анализа и синтеза при изучении гидрометеорологических и социально-экономических проблем, в том числе в области экологического менеджмента, проводит анализ экологической деятельности предприятия	владеет и способен применять собственные навыки абстрактного мышления, анализа и синтеза при изучении гидрометеорологических и социально-экономических проблем, в том числе в области

				экологического менеджмента, проводит анализ и оценку экологической деятельности предприятия
ППК-1 готовность применять профессиональные знания для гидрометеорологического обеспечения морской деятельности	знать	знает современные цели и задачи гидрометеорологического обеспечения комплексного управления прибрежными зонами с учетом основных направлений экологической политики Российской Федерации, требования стандартов в области охраны окружающей среды и экологического менеджмента, в частности стандарта ИСО Р серии 14000	знает современные цели и задачи гидрометеорологического обеспечения морской деятельности в целом, распознает правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам охраны окружающей среды на предприятии	знает цели и задачи гидрометеорологического обеспечения морской деятельности с учетом перспектив ее развития, с учетом основных направлений экологической политики Российской Федерации, требования стандартов в области охраны окружающей среды и экологического менеджмента, в частности стандарта ИСО Р серии 14000, понимает правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам охраны окружающей среды на предприятии
	уметь	умеет дать характеристику современного состояния обеспечения внутренних и внешних заинтересованных сторон гидрометеорологической и экологической информацией, связанной с деятельностью предприятия и его экологическими аспектами.	умеет выявить основные проблемы обеспечения конкретных заинтересованных сторон гидрометеорологической и экологической информацией, формулировать и доводить до сведения заинтересованных лиц экологическую политику и цели организаций.	умеет разрабатывать рекомендации по оптимизации структуры гидрометеорологического обеспечения с учетом специфики морской хозяйственной деятельности, формулировать экологическую политику, разрабатывать рекомендации и предложения, направленные на совершенствование экологической деятельности организации.
	владеть	владеть навыками предоставления различной гидрометеорологической информации конкретным потребителям	владеть методами, средствами и навыками предоставления различной гидрометеорологической информации конкретным потребителям	владеть методами, средствами и навыками предоставления гидрометеорологической информации различным потребителям.

4. Структура и содержание дисциплины

Объём дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий
(в академических часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	1 семестр	2 курс
Объём дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	36	12
в том числе:		
лекции	18	6
практические занятия	18	6
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	72	96
в том числе:		
контрольная работа	-	20
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

4.1. Структура дисциплины

Очное обучение

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Практич. занятия	Самост. работа			
1	Цели и задачи экологического менеджмента на предприятии	1	2	2	4	Устный опрос, доклад с последующей дискуссией	2	ОПК-1; ОК-1, ППК-1

2	Стандарты систем экологического менеджмента	1	2	2	10	Устный опрос, практическая работа №1	2	ППК-1, ОПК-5, ОК-1
3	Экологическая политика и планирование в системе экологического менеджмента	1	4	4	10	Устный опрос, практическая работа №2,3	4	ОПК-1, ППК-1;ОПК-3
4	Реализация, внедрение экологических программ и проектов	1	2	2	10	Устный опрос, практическая работа №4	2	ОПК-5, ОПК-3,ПК-4, ППК-1
5	Оценка и измерение экологической эффективности	1	2	2	10	Устный опрос, кейс-стади	2	ОК-1; ОПК-1,ОПК-3, ОПК-5, ППК-1
6	Экологический аудит	1	2	2	10	Устный опрос, кейс-стади	2	ОПК-1, ОПК-5, ОК-1
7	Оценка жизненного цикла	1	2	2	10	Устный опрос, доклад с последующей дискуссией	2	ОПК-5, ППК-1
8	Экологический маркетинг	1	2	2	8	Устный опрос, доклад с последующей дискуссией, тест	2	ОПК-1, ОК-1, ППК-1
	ИТОГО		18	18	72	зачет	18	

Заочное обучение

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Практические занятия	Самост. работа			
1	Цели и задачи экологического менеджмента на предприятии	2			10	Контрольная работа (Задание 1)		ОПК-1; ОК-1, ППК-1
2	Стандарты систем экологического менеджмента	2	2		12	Контрольная работа (Задание 2)		ППК-1, ОПК-5, ОК-1
3	Экологическая политика и планирование в системе экологического менеджмента	2		2	12	Практическая работа №1, контрольная работа (задание 3)	2	ОПК-1, ППК-1; ОПК-3
4	Реализация, внедрение экологических программ и проектов	2	2		12	Контрольная работа (Задание 4)		ОПК-5, ОПК-3, ПК-4, ППК-1
5	Оценка и измерение экологической эффективности	2		2	12	Кейс-стади	2	ОК-1; ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ППК-1
6	Экологический аудит	2	2		10	Контрольная работа (Задание 5)		ОПК-1, ОПК-5, ОК-1
7	Оценка жизненного цикла	2		2	14	Доклад с последующей дискуссией	2	ОПК-5, ППК-1
8	Экологический маркетинг	2			14	Контрольная работа (Задание 6)		ОПК-1, ОК-1, ППК-1
	ИТОГО		6	6	96	зачет	6	

4.1.1 Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2.1 Цели и задачи экологического менеджмента на предприятии

Задачи экологического менеджмента на различных уровнях управления предприятием. Внешняя среда предприятия: возможности и угрозы для предприятия. Выявление заинтересованных сторон в деятельности организации. Роль заинтересованных сторон и способы их воздействия на организацию. Принцип стейкхолдеров. Преимущества экологического менеджмента. Классификация стратегий экологизации экономики. Меры по экологизации спроса, предложения, взаимодействий между ними.

4.2.2 Стандарты систем экологического менеджмента

История и причины возникновения систем экологического менеджмента (СЭМ). Особенности стандартов СЭМ: BS 7750, EMAS, ISO серии 14000. Стандарт ГОСТ Р ИСО 14001, содержание, требования, основные принципы.

4.2.3 Экологическая политика и планирование в системе экологического менеджмента

Основные принципы и обязательства экологической политики. Роль эकोполитики в СЭМ. Основные требования к составлению экологической политики, целей и задач. Виды целей.

Стадии определения значимых экологических аспектов. Оценка значимости воздействий.

Типы экологических служб в организации, их цели и задачи. Ответственность и полномочия в рамках СЭМ. Централизация и децентрализация. Элементы организационной структуры, основания для анализа и изменения организационной структуры. Принципы распределения ответственности. Коммуникации в системе экологического менеджмента.

4.2.4 Реализация, внедрение экологических программ и проектов

Принципы составления программ экологического менеджмента. Требования к программам. Классификации проводимых мероприятий. Организационные подходы и методы минимизации загрязнений. Технологические и технические подходы и методы

минимизации воздействия на окружающую среду.

Процедуры и документация в системе экологического менеджмента. Перечень процедур требуемых стандартом ГОСТ Р ИСО 14001. Порядок разработки процедур. Схема документации СЭМ. Требования к системе документации.

Методы и принципы мотивации персонала. Компоненты системы подготовки персонала.

Обеспечение готовности к нештатным ситуациям и авариям.

4.2.5 Оценка и измерение экологической эффективности

Оценка экологической эффективности: ГОСТ Р ИСО 14031. Виды экологических показателей (прямые, удельные, индексированные, агрегированные и взвешенные данные). Показатели эффективности управления: общие положения, рекомендуемые сферы применения, выбор показателей. Показатели эффективности функционирования в отношении материалов, энергии, продукции, оборудования, отходов, выбросов и сбросов. Показатели состояния окружающей среды.

4.2.6 Экологический аудит

Основные виды аудирования. Методы аудита. Требования и критерии предъявляемые к аудиторам и аудиту. Задачи и программа экологического аудита, ее разработка. Определение основных объектов аудита. Порядок работы на объектах аудита. Оценка данных полученных при аудите. Структура отчета. Использование материалов аудита.

4.2.7 Оценка жизненного цикла

Определение жизненного цикла продукции. Цели и фазы оценки жизненного цикла. Моделирование производственных систем. Инвентаризационный анализ. Интерпретация результатов. Ограничения метода.

4.2.8 Экологический маркетинг

Сущность экологического маркетинга, предпосылки и тенденции его развития. Критерии экологичности товаров. Потребители как важнейший субъект рынка экологических товаров.

Инструменты экологического маркетинга: экологический имидж, экомаркировка, «зеленая» реклама, экологическая сертификация и стандартизация. Перспективные области разработки экологически безопасных товаров. Необходимые меры для развития рынка экологических товаров.

4.3. Практические занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1	Меры по экологизации спроса, предложения и взаимодействий между ними.	Устный опрос, доклад с последующей дискуссией	ОПК-1; ОК-1, ППК-1
2	2	Анализ заинтересованных сторон предприятия.	Устный опрос, практическая	ППК-1, ОПК-5, ОК-1

			работа	
3	3	Формирование экологической политики предприятия	Устный опрос, практическая работа	ОПК-1, ППК-1; ОПК-3
4	3	Определение и оценка экологических аспектов предприятия	Устный опрос, практическая работа	ОПК-1, ППК-1; ОПК-3
5	4	Построение дерева экологических целей, задач, мероприятий	Устный опрос, практическая работа	ОПК-5, ОПК-3, ПК-4, ППК-1
6	5	Анализ экологической отчетности предприятия	Устный опрос, кейс-стади	ОК-1; ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ППК-1
7	6	Проведение инвентаризации источников загрязнения	Устный опрос, кейс-стади	ОПК-1, ОПК-5, ОК-1
8	7	Оценка жизненного цикла	Устный опрос, доклад с последующей дискуссией	ОПК-5, ППК-1
9	8	Виды и критерии экологической маркировки	Устный опрос, доклад с последующей дискуссией, тест	ОПК-1, ОК-1, ППК-1

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Критерием оценки знаний студентов в течение семестра и для получения зачета является умение студента оперировать знаниями, полученными в процессе изучения курса «Экологический менеджмент» для решения конкретных задач организации в природоохранной деятельности и ресурсосбережении.

Программой дисциплины в целях проверки качества усвоения материала студентами предусматривается проведение текущего и промежуточного контроля.

5.1. Текущий контроль

- устный опрос (очная форма обучения)
- практические работы (все формы обучения);
- тест (очная форма обучения)
- контрольная работа (заочная форма обучения).

а) Вопросы для текущего контроля (устный опрос):

1. Общие возможности и преимущества экологического менеджмента.
2. Мотивация руководства промышленных предприятий к развитию деятельности в области экологического менеджмента

3. Состав стандартов в области экологического менеджмента
4. Стандарт ISO 14001, содержание, требования
5. Структура системы экологического управления
6. Установление лиц и сторон, заинтересованных в экологических аспектах деятельности предприятия
7. Общие подходы к организации экологической службы на промышленных предприятиях
8. Коммуникации в системе экологического менеджмента
9. Практические подходы к минимизации (последовательному снижению) отрицательного воздействия производства на окружающую среду и минимизации использования ресурсов
10. Разработка экологической политики и обязательств предприятия.
11. Приоритетные экологические аспекты деятельности предприятия.
12. Основные государственные требования к экологическим аспектам деятельности предприятий в Российской Федерации
13. Экологические цели и задачи
14. Экологическая программа
15. Критерии и показатели оценки результатов достижения поставленных экологических целей и задач
16. Процедуры и документация в системе экологического менеджмента
17. Ответственность и полномочия в рамках СЭМ
18. Основные принципы экологической отчетности
19. Содержание экологической отчетности.
20. Сертификация в сфере экологического менеджмента.
21. Общие принципы аудита систем экологического менеджмента
22. Количественная и качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента
23. Проведение экоаудиторской проверки
24. Аудиторское заключение, его структура и порядок оформления
25. Цели и фазы оценки жизненного цикла
26. Примеры и критерии экологической маркировки.

Ответы студентов оцениваются по двухбалльной шкале. В случае неправильного ответа, к обсуждению привлекаются другие студенты и (или) преподаватель.

Критерии оценивания	Оценка
Ответ носит фрагментарный характер и не позволяет сформировать общую картину знаний	Не зачтено
Ответ имеет систематизированный характер, содержит самостоятельные выводы (практические примеры)	зачтено

б) Перечень тем практических работ, докладов и кейс-стади по дисциплине «Экологический менеджмент».

1) Тема практического занятия №1: Меры по экологизации спроса, предложения и взаимодействий между ними. Обсуждение докладов студентов по следующим темам:

- Экологическая политика государства
- Экономические инструменты государства для снижения воздействия предприятий на окружающую среду

Обязательное условие: формат представления – презентация.

Шкала оценивания - 2-х балльная: «Зачтено/не зачтено».

– **Критерии оценивания:**

Зачтено - представлен доклад в формате презентации. Докладчик ориентируется в материале и способен ответить на вопросы участников дискуссии (обсуждения).

Излагаемый материал носит систематизированный характер, выявлены роль и место в общей системе управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, присутствуют элементы собственной оценки, ответы на вопросы и высказываемое мнение хорошо аргументированы.

Не зачтено – не представлен доклад в формате презентации. Докладчик плохо ориентируется в материале и не способен ответить на вопросы участников дискуссии (обсуждения). Тема не раскрыта, изложение материала носит несистематизированный характер, фрагментарные знания не позволяют сформировать общую картину, не определены роль и место в общей системе управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды.

2) Тема практического занятия №2: Анализ заинтересованных сторон предприятия.

Практическая работа №1.

Студенты проводят анализ заинтересованных сторон (стейкхолдеров) организации: их идентификацию, анализ интересов, силы влияния на организацию, используя метод «Анализ стейкхолдеров».

Шкала оценивания - 2-х балльная: «Зачтено/не зачтено».

Критерии оценивания:

Зачтено - выполненный анализ не содержит грубых ошибок, студент ориентируется в методике и способен применить её для идентификации основных стейкхолдеров и определения методов взаимодействия и управления их действиями.

Не зачтено – выполненный анализ содержит грубые ошибки, студент не ориентируется в методике и не способен применить её для идентификации основных стейкхолдеров и определения методов взаимодействия и управления их действиями.

3) Тема практического занятия №3: Формирование экологической политики предприятия. Практическая работа №2.

Студенты проводят анализ экологической политики контурных предприятий на основе раздаточного материала; Письменная работа: студенты составляют текст экологической политики для организации из предложенной преподавателем отрасли (туризм, портовая деятельность, грузоперевозки...).

Шкала оценивания - 2-х балльная: «Зачтено/не зачтено».

Критерии оценивания:

Зачтено - выполненный анализ не содержит грубых ошибок, способен определить соответствие/несоответствие экологической политики основным требованиям стандарта ИСО 14001. Составленный текст экологической политике соответствует основным

требованиям.

Не зачтено – выполненный анализ содержит грубые ошибки, студент не способен определить соответствие/несоответствие экологической политики основным требованиям стандарта ИСО 14001. Составленный текст экологической политике не соответствует основным требованиям.

4)Тема практического занятия №4: Определение и оценка экологических аспектов предприятия. Практическая работа №3.

Студенты проводят идентификацию и оценку значимости экологических аспектов различных организаций в прибрежной зоне на основе данных раздаточного материала. Результаты заносятся в реестр значимых экологических аспектов. Далее проводится обсуждение результатов.

Шкала оценивания - 2-х балльная: «Зачтено/не зачтено».

Критерии оценивания:

Зачтено - выполненная оценка не содержит грубых ошибок, студент ориентируется в методике и способен применить её для идентификации и оценки значимых экологических аспектов организации.

Не зачтено - выполненная оценка содержит грубые ошибки, студент не ориентируется в методике и не способен применить её для идентификации и оценки значимых экологических аспектов организации.

5)Тема практического занятия №5: Построение дерева экологических целей, задач, мероприятий. Практическая работа №4.

Выполняется самостоятельная письменная работа, направленная на построение (развертывание) дерева целей и задач и мероприятий по их достижению из главной цели – *производство продукции с минимальным воздействием на окружающую среду на всех стадиях жизненного цикла.*

Шкала оценивания - 2-х балльная: «Зачтено/не зачтено».

Критерии оценивания:

Зачтено - выполненная работа не содержит грубых ошибок, студентом детально определены основные цели и задачи организации и правильно подобраны соответствующие индикаторы достижения целей.

Не зачтено - выполненная работа содержит грубые ошибки, студентом не определены основные цели и задачи организации и не подобраны соответствующие индикаторы достижения целей.

б)Тема практического занятия №6: Анализ экологической отчетности предприятия. Кейс-стади.

Руководство по отчетности в области устойчивого развития. Проводится устный анализ конкретных примеров экологической отчетности предприятий.

- **Шкала оценивания** - 2-х балльная: «Зачтено/не зачтено».
- **Критерии оценивания:**

Зачтено - Студент принимает активное участие в обсуждение, высказывает хорошо аргументированное мнение, в ответе присутствуют элементы собственной оценки.

Не зачтено - Студент не принимает участия в обсуждение, ответы студента не содержат

аргументированного мнения и собственной оценки.

7) Тема практического занятия №7: Проведение инвентаризации источников загрязнения. Кейс-стади.

Решение кейса (расчет потребляемых ресурсов, образующихся отходов, выбросов и сбросов для конкретного предприятия)

Шкала оценивания - 2-х балльная: «Зачтено/не зачтено».

Критерии оценивания:

Зачтено - выполненные расчеты не содержат грубых ошибок, студент ориентируется в методике и способен применить её для определения потребляемых ресурсов, образующихся отходов, выбросов и сбросов для конкретного предприятия.

Не зачтено - выполненные расчеты содержат грубые ошибки, студент не ориентируется в методике и не способен применить её для определения потребляемых ресурсов, образующихся отходов, выбросов и сбросов для конкретного предприятия.

8)Тема практического занятия №8: Оценка жизненного цикла продукции.

Обсуждение докладов студентов по теме:

- Методы оценки жизненного цикла продукции и систем управления отходами

Обязательное условие: формат представления – презентация.

Шкала оценивания - 2-х балльная: «Зачтено/не зачтено».

– **Критерии оценивания:**

Зачтено - представлен доклад в формате презентации. Докладчик ориентируется в материале и способен ответить на вопросы участников дискуссии (обсуждения). Излагаемый материал носит систематизированный характер, выявлены роль и место в общей системе управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, присутствуют элементы собственной оценки, ответы на вопросы и высказываемое мнение хорошо аргументированы.

Не зачтено – не представлен доклад в формате презентации. Докладчик плохо ориентируется в материале и не способен ответить на вопросы участников дискуссии (обсуждения).Тема не раскрыта, изложение материала носит несистематизированный характер, фрагментарные знания не позволяют сформировать общую картину, не определены роль и место в общей системе управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды.

9)Тема практического занятия №9: Виды и критерии экологической маркировки.

Обсуждение докладов студентов по следующим темам:

- Экомаркировка товаров, услуг, работ
- Критерии присуждения экомаркировки «Голубой флаг» прибрежным территориям
- Критерии присуждения экомаркировки «Зеленый ключ»

Обязательное условие: формат представления – презентация.

Шкала оценивания - 2-х балльная: «Зачтено/не зачтено».

– **Критерии оценивания:**

Зачтено - представлен доклад в формате презентации. Докладчик ориентируется в материале и способен ответить на вопросы участников дискуссии (обсуждения). Излагаемый материал носит систематизированный характер, выявлены роль и место в общей системе управления в области рационального использования ресурсов и охраны

окружающей среды, присутствуют элементы собственной оценки, ответы на вопросы и высказываемое мнение хорошо аргументированы.

Не зачтено – не представлен доклад в формате презентации. Докладчик плохо ориентируется в материале и не способен ответить на вопросы участников дискуссии (обсуждения). Тема не раскрыта, изложение материала носит несистематизированный характер, фрагментарные знания не позволяют сформировать общую картину, не определены роль и место в общей системе управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды.

После изучения основных положений и принципов экологического менеджмента осуществляется контроль освоения дисциплины в виде теста.

в) Перечень вопросов теста

1. Перечислите возможные меры по экологизации спроса
2. Перечислите возможные угрозы внешней среды для организации, игнорирующей природоохранную деятельность
3. Перечислите задачи экологического менеджмента для высшего уровня управления:
4. Перечислите потенциальные выгоды, связанные с эффективной системой управления окружающей средой
5. Первые международные стандарты серии ИСО 14000 были приняты:
 - А) В 70-х годах
 - В) В 80-х годах
 - С) в 90-х годах
6. Содержат ли стандарты серии ИСО 14000 конкретные требования к выбросам и сбросам предприятия?
 - А) Содержат
 - В) Не содержат
 - С) Предполагается, что такие требования, отражающие нормы национального законодательства, включаются в текст стандартов при их принятии в каждой стране
7. Предметом сертификации систем экологического менеджмента является:
 - А) Соответствие всем стандартам серии в совокупности
 - В) Соответствие каждому из стандартов в отдельности
 - С) Соответствие стандарту ИСО 14000
 - Д) Соответствие стандарту ИСО 14001
 - Е) Соответствие стандарту ИСО 14004
8. Экологическая политика по ИСО 14001 – это:
 - А) Заявление организации о своих намерениях и принципах
 - В) Измеряемые результаты системы экологического менеджмента
 - С) Детализированное требование в отношении эффективности, выраженное количественно
9. Элементы системы экологического менеджмента, связанные с планированием, включают в себя (отметить все варианты):
 - А) идентификацию экологических аспектов и связанных с ними воздействий на окружающую среду;
 - В) идентификацию требований законодательных актов;
 - С) проверку эффективности корректирующих действий;
 - Д) идентификацию, документальное оформление и пересмотр процедур;
 - Е) установление экологических показателей;
 - Ф) разработку плана действий и программ по охране окружающей среды.
10. Заполните таблицу

Вид деятельности	Экологический аспект	Воздействие
Дноуглубительные работы		

11. Приведите примеры экологических требований к закупкам: сорбенты для устранения технологических разливов
12. Приведите примеры экологических требований к организациям-поставщикам (критерии оценки выбора поставщика)
13. В Стандартах по экологическому менеджменту указано, что необходимо «Развивать процедуры предотвращения появления аварийных ситуаций и инцидентов», приведите примеры таких процедур.
14. Подберите несколько показателей для цели «Улучшение благоустройства санитарно-защитной зоны предприятия»
15. (да/нет) по стандарту ИСО 14031 ИНДЕКСИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ – это описательные данные или информация, преобразованные с учетом коэффициента их значимости
16. (да/нет) к ПЭФ (показателям эффективности функционирования) относятся: количество используемых материалов, приходящихся на единицу продукции; количество энергии, сэкономленное в рамках программ энергосбережения; число изделий, выпущенных на рынок с пониженными опасными свойствами; количество энергии, потребляемое при использовании продукции; продолжительность использования (ресурс) продукции; количество опасных материалов, используемых в производственном процессе
17. (да/нет) в состав ПЭУ (показателей эффективности управления) могут быть включены следующие: число подразделений организации, выполнивших экологические целевые показатели; число внедренных мероприятий по предотвращению загрязнений; число уровней управления с определенной ответственностью в области экологической эффективности; время реагирования или коррекции действий в связи с экологическими инцидентами; концентрация конкретных загрязнителей в грунтовых или поверхностных водах, охраняемые территории в определенном районе.
18. Приведите примеры ПЭУ, характеризующие финансовые аспекты природоохранной деятельности.
19. Продолжите: Аудит второй стороной -
20. Соедините стрелками термины с их определениями:

свидетельство аудита	содержание и границы аудита, обычно включает описание физического расположения, организационных единиц, деятельности и процессов, а также охватываемый период времени
программа аудита	записи, изложение фактов или другая информация, которая связана с критериями аудита и может быть проверена
заключение по результатам аудита	совокупность одного или нескольких аудитов, запланированных на конкретные сроки и направленных на достижение определенной цели, включает все виды

	деятельности, необходимые для планирования, организации и выполнения аудитов.
объем аудита	выходные данные аудита, предоставленные аудиторской группой после рассмотрения целей аудита и всех наблюдений аудита
план аудита	описание видов деятельности и мероприятий аудита

21. Перечислите основные функции экологического аудита
22. Этап непосредственного аудирования включает в себя:
23. Перечислите основные виды экологической документации и отчетности на предприятии:
24. Подход оценки жизненного цикла (отметить все правильные варианты):
 - инструмент отслеживания процессов трансформации ресурсов;
 - доказательство соответствия деятельности предприятия законодательным и иным требованиям;
 - содержит информацию о состоянии окружающей среды в локальном, региональном, национальном и глобальном масштабах;
 - делает прозрачным жизненный путь исследуемой продукции;
 - облегчает возможности управления и изменения в каждом звене цепочки производства.
25. В каких случаях может использоваться инструмент Оценки жизненного цикла (отметить все варианты):
 - А) При решении вопроса о экологической целесообразности замены изделия А на изделие Б.
 - В) Выбор места размещения производства.
 - С) Определение процессов, которые нуждаются в совершенствовании в первую очередь (предприятие принимает решение улучшить экологические свойства изделия, производство которого есть цепочка разных процессов).
 - Д) Для сравнения выпускаемого изделия организации с аналогичным изделием предприятия-конкурента по экологическим критериям.
 - Е) Оценка экологических рисков осуществляемой деятельности.

Критерии оценивания

Результаты теста оцениваются по двухбалльной системе: зачтено/ не зачтено. Для допуска к итоговому зачету студент должен получить зачет по результатам теста.

Критерии оценивания выполнения теста	Оценка
Студент набрал 51 и более процентов правильных ответов.	Удовлетворительно (зачет)
Студент набрал 50 и менее процентов правильных ответов.	Неудовлетворительно (незачет)

г) Содержание контрольной работы (для студентов заочного отделения)

Как форма текущего контроля выполнение контрольной работы позволяет оценить

уровень самостоятельного изучения разделов дисциплины, умение самостоятельно исследовать проблему на основе научных методик, логично аргументировать собственные умозаключения и выводы, умение критически анализировать источники, использовать справочную и энциклопедическую литературу, собирать и систематизировать эмпирический материал, а также способность принимать участие в стратегическом планировании и принятии решений по вопросам сохранения качества окружающей среды и повышению экоэффективности предприятия, давать экспертные консультации по различным оперативным вопросам, связанным с разработкой, внедрением, и поддержанием функционирования систем экологического менеджмента.

Контрольная работа включает следующие задания:

1. Выделить основные цели и задачи, возможности и преимущества экологического менеджмента.
2. Провести анализ заинтересованных сторон (стейкхолдеров) организации: их идентификацию, анализ интересов, силы влияния на организацию, используя метод «Анализ стейкхолдеров» (Практическая работа №2).
3. Составить текст экологической политики для организации из предложенной преподавателем отрасли (туризм, портовая деятельность, грузоперевозки...) в соответствии с требованиями стандарта ИСО 14001. (Практическая работа 3)
4. Построить схему (“дерево”) целей и задач и мероприятий по их достижению из главной цели – *производство продукции с минимальным воздействием на окружающую среду на всех стадиях жизненного цикла.* (Практическая работа №4)
5. Рассчитать количество потребляемых ресурсов, образующихся отходов, выбросов и сбросов для конкретного предприятия (б-п.7).
6. Дать определение экологического маркетинга. Выделить типы экологической маркировки, экологических знаков по типу экомаркировки.

Шкала и критерии оценивания см. п. б;

Итоговая шкала оценивания - 2-х балльная: «Зачтено/не зачтено».

Зачтено – Выполнены и зачтены все задания.

Не зачтено – Не выполнено одно или несколько заданий.

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студента

Вид учебных занятий	Организация самостоятельной работы студента
Лекции	<p>Проработать теоретический материал по конспектам лекций. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.</p> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Практические занятия: (практические работы, доклады, кейс-стади)	<p>Получить задание. Проработать соответствующий теоретический материал для понимания задач практической работы по рекомендуемым источникам. Выполнить расчеты, анализ, провести самостоятельную оценку результатов на предмет грубых ошибок.</p> <p>Выбрать тему и подготовить сообщение в формате презентации. При подготовке сообщения по теме практического занятия</p>

	<p>необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и Интернет-источники, отдавая предпочтения профильным сайтам и научным статьям. В конце презентации разместить перечень вопросов по теме сообщения, предназначенный для опроса участников дискуссии (обсуждения). Проверить письменные ответы и дать устную оценку результатов опроса.</p> <p>Получить и проанализировать материалы для обсуждения кейс-стади для анализа отчетности в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды.</p> <p>Принимать активное участие в обсуждении конкретных примеров экологической отчетности предприятий.</p>
Контрольная работа (для студентов заочной формы обучения)	Подготовить письменные ответы на вопросы, опираясь на рекомендованную литературу. Предоставить материалы контрольной работы на проверку в начале сессии. В случае возврата на доработку, необходимо сдать исправленную контрольную работу на повторную проверку до зачёта
Подготовка к зачёту	При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, типовые вопросы, а также материалы практических занятий.

5.3. Форма промежуточной аттестации по итогам дисциплины «Экологический менеджмент»: - зачет (1 семестр – очное обучение или 1 курс – заочное обучение).

Промежуточная аттестация результатов освоения дисциплины проводится в виде зачета. Результаты промежуточной аттестации оцениваются по системе «зачтено» или «не зачтено» и заносятся в соответствующие ведомости по учету успеваемости, хранящиеся в деканате.

Перечень вопросов к зачету

1. Цели и задачи экологического менеджмента на предприятии.
2. Экологизация спроса, предложения, взаимодействий между ними.
3. Экологизация бизнеса, как адаптация к внешней среде.
4. Характеристики внешней среды.
5. Особенности стандартов в области систем экологического менеджмента.
6. Стандарт ИСО 14001 и EMAS.
7. Основные принципы создания системы экологического менеджмента (СЭМ) по ИСО 14001.
8. Экологическая политика организации.
9. Определение экологических аспектов деятельности организации. Оценка экологических аспектов.
10. Построение экологических целей и задач.
11. Этап планирования в построении СЭМ.
12. Этап реализации в построении СЭМ.
13. Создание организационных структур как часть СЭМ.
14. Экологические вопросы в деятельности подразделений предприятия.
15. Документация в СЭМ. Процедуры. Пример построения процедуры.
16. Анализ жизненного цикла.
17. Четвертый и пятый этап построения СЭМ по ИСО 14001.
18. Экологическая отчетность компаний.
19. Виды экологического аудита.

20. Основные этапы экологического аудита.
21. Преимущества создания СЭМ.
22. Подготовка к чрезвычайным ситуациям.
23. Показатели оценки экологической деятельности.
24. Экологическая маркировка продукции.

Шкала оценивания: двухбалльная.

Критерии оценки ответа	Оценка
Тема раскрыта не полностью, ответы на наводящие вопросы не позволяют раскрыть тему полностью	не зачтено
Тема раскрыта полностью, ответы на дополнительные вопросы отражают понимание роли и места обсуждаемой проблемы в общей системе управления в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды.	зачтено

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Пахомова Н., Рихтер К., Эндрес А. Экологический менеджмент, 2003.
2. ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. [Электронный ресурс] <http://www.ecoindustry.ru/ndocs/view/4812.html>
3. ISO 14015 Экологический менеджмент. Экологическая оценка площадок и организаций. [Электронный ресурс] <http://www.ecoindustry.ru/ndocs/view/3248.html>
4. ISO 14020 Экологические этикетки и декларации. Основные принципы. [Электронный ресурс] <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/51521/>
5. ISO 14031 Экологический менеджмент. Оценка экологической эффективности. Руководство по оценке экологической эффективности. [Электронный ресурс] <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/63645/>
6. ISO 14040 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура. [Электронный ресурс] <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/49794/>

б) дополнительная литература:

1. Дайман С.Ю. и др. Система экологического менеджмента для практиков.- М.: РХТУ им. Менделеева, 2010.
2. Дайман С.Ю. Развитие методологии экологического аудита промышленных предприятий. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. [Электронный ресурс] <http://www.ecoline.ru/mc/management/articles/avtoref/>
3. Макаров С.В., Гусева Т.В. Экологический менеджмент. [Электронный ресурс] <http://www.ecoline.ru/mc/books/man/index.html>
4. Бабина Ю.В. «Практические вопросы идентификации экологических аспектов в системах экологического менеджмента». Экология производства, №11, 2005

в) программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7

2.Пакет прикладных программ MS Office

в) Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Эколайн» <http://ecoline.ru/>
2. Электронный портал «Экология производства» <http://www.ecoindustry.ru/>

д) профессиональные базы данных

- 1.Электронно-библиотечная система eLibrary
- 2.Базы данных Web of Science и данных Scopus

е) информационные справочные системы не предусмотрены

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции (Разделы 1-8)	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</p> <p>Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.</p> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии.</p>
Практические занятия: практические работы, доклады, кейс-стади (Разделы 1-8)	<p>Проработать соответствующий теоретический материал по конспектам лекций, рекомендуемым источником, проанализировать раздаточный материал для понимания задач работы и выполнения соответствующих расчетов, заданий.</p> <p>Докладчику подготовить презентацию в виде 10-15 слайдов. Время выступления определяется докладчиком, в зависимости от темы и содержания доклада. Всем участникам рекомендуется конспектировать основные тезисы доклада и выводы, сформулированные в результате дискуссии, для дальнейшего использования в ходе обучения и практической деятельности.</p> <p>Проанализировать раздаточный материал, записать и проанализировать основные условия и обоснования работы по кейс-стади, представленные в презентации во время занятия. Принимать активное участие в обсуждении. Письменно ответить на поставленные вопросы по кейс-стади, письменно сформулировать собственное мнение и далее ответить устно, высказывая хорошо аргументированное мнение, включая элементы собственной оценки.</p>
Самостоятельная работа (подготовка докладов)	<p>Для представления докладов, выбрать тему и подготовить сообщение в формате презентации. При подготовке сообщения по теме практического занятия необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и Интернет-источники, отдавая предпочтения профильным сайтам и научным статьям. В конце презентации разместить перечень вопросов (не более 5-6 вопросов) по теме сообщения, предназначенный для опроса участников дискуссии (обсуждения). Дать устную оценку результатов опроса.</p>

Контрольная работа (для заочной формы обучения)	Подготовить письменные ответы на вопросы, опираясь на рекомендованную литературу. Предоставить материалы контрольной работы на проверку в начале сессии. В случае возврата на доработку, необходимо сдать исправленную контрольную работу на повторную проверку до зачёта.
Тест (для очной формы обучения)	Проработать теоретический материал по конспектам лекций, рекомендуемым источником, концентрируясь на основных понятиях и терминах каждого раздела дисциплины.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, тематику заданий.

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Разделы 1-8	Лекции Практические занятия	Операционная система Windows 7 Пакет прикладных программ Microsoft Office
Разделы 1-8	Самостоятельная работа студента с использованием ресурсов Интернет	Электронно-библиотечная система eLibrary Базы данных Web of Science и данных Scopus Электронный ресурс «Эколайн» http://ecoline.ru/ Электронный портал «Экология производства» http://www.ecoindustry.ru/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов практических занятий и самостоятельной работы студентов. Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором мультимедийного демонстрационного оборудования.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Аудитория для проведения индивидуальных консультаций, оборудована мебелью, компьютером с возможностью доступа в Интернет и электронную информационно-образовательную среду ВУЗа.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования, хранения учебных материалов, литературы, ноутбука, переносного экрана, проектора.

Помещение для самостоятельной работы студентов оснащено специализированной (учебной) мебелью, компьютерами с возможностью доступа в Интернет и электронную информационно-образовательную среду ВУЗа.